

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "ÅRSTA"

(N<sup>o</sup> 50)

AF

L. PALMGREN.



Pris med karta 2 kronor.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

---

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "ÅRSTA"

(N<sup>o</sup> 50)

AF

L. PALMGREN.

---

STOCKHOLM, 1874.

P. A. NORSTEDT & SÖNER  
KONGL. BOKTRYCKARE.

Det landområde, som det geologiska kartbladet "Årsta" omfattar, är nästan uteslutande beläget inom den del af Södermanland, som hör till *Stockholms län* och kallas *Södertörn*. Endast vid vestra gränsen inskjuter ett mindre hörn af *Mörkö församling*, tillhörande *Hölebo härad* af *Nyköpings län*, som äfven omfattar en del af *Himmerfjärdens vatten* något sydligare.

Kartbladets geografiska omfattning.

Inom *Stockholms län* höra hit: a) af *Svartlösa härad* södra delarne af *Botkyrka* och *Huddinge socknar* samt östra och största delen af *Grödinge* \*); b) af *Sotholms härad* sydöstra delen af *Ö. Haninge socken*, hela *V. Haninge* samt nästan hela *Muskö kapellförsamling*, norra delarne af *Ösmo* och *Sorunda socknar*.

Norra delen utgöres nästan uteslutande af skogs- och bergshöjder, hvilka ofta stiga till 200—300 fot öfver hafvet. Detta högland fortsätter mot sydsydvestra delen af *Södertörn*, med minskad bredd och aftagande höjd. Det sänker sig äfven emot de i öster och vester från *Östersjön* inskjutande hafsvikarne, ehuru äfven på ömse sidor om detsamma rätt höga, dock mera enstaka bergspartier ej saknas.

Landets allmänna karaktär.

Bladområdets sydöstra del omfattar flera till *Södertörns skärgård* hörande öar, af hvilka de större äfven äro mycket bergiga, med berg af ända till 150 fots höjd. De mindre öarne äro till höjden mycket vexlande, från nära 100 fot till låga skär och klippor.

\*) hvaraf en mindre del är belägen i gränsen mellan *Sorunda* och *V. Haninge socknar*.

Mindre  
slätter och  
dalgångar.

Några större slätter finnas ej inom denna trakt. Äfven der landet är mindre bergbundet är det ej flackt, utan fullt af smärre, med löftrad eller låg barrskog bevoxne kullar. Der flera dalgångar stöta tillsamman, uppstå mindre slättmarker, såsom i trakten omedelbart norr om Årsta, hvarifrån slätten sträcker sig mot sydvest förbi Stadsberga till Alfvesta och genom en liten dalgång i nordvestlig riktning förbindes med slättmarken kring Ö. Haninge kyrka. Från denna senare utgå flera dalgångar i olika riktningar, af hvilka mera anmärkningsvärda äro: den som i ostnordostlig riktning går förbi Högsta; en annan, mera sydlig, som går förbi Sanda, hvarefter den delar sig i tvenne, hvilka snart ej vidare kunna räknas som slätter. En annan något större utbreder sig vid och omkring V. Haninge kyrka, sammanhänger med slätten kring Nödesta, Hammar m. fl. gårdar, hvilken åt söder sträcker sig till Staf, åt sydost till Fors och Berga. Från denna slätt utgå flera dalgångar eller sänkor, hvilka lätt kunna återfinnas på kartan, der de äro utmärkta med åkerlerans färg. Vester och söder om den ås, hvarpå Sorunda kyrka är belägen, finnes ock ett, utaf smärre kullar afbrutet, slättland, uti hvilket flera dalgångar inmyrna.

Utom de redan nämnde dalgångarne torde ännu ett par andra böra anföras. Söder om Tungelsta går en bred sådan mot sydvest förbi Hemfosa och sammanhänger genom en mindre tydlig tvärdal med den dalgång, som från Hammersta sträcker sig mot sydvest öfver Walla och vidare söderut. N. om Hemfosa skickar den en mindre dalgång i nordlig riktning till Wädersjön och kan härigenom sägas stå i sammanhang med dalsänkningen mellan nämnde sjö, Löfsjön och Muskan.

Hafsvikar.

Från Östersjön inskjuta hafsvikar på båda sidor af Södertörn. Som de största må anmärkas Himmer-, Mörkar- och Kaggefjärden på vestra sidan och på den östra Horss-

fjärden, som genom Årstafjärden står i förening med Lännåkersviken, den nordligaste hafsviken inom detta blads område.

Några större insjöar förekomma icke inom denna trakt. De här befintliga småsjöarne hafva alla, med undantag af ett par, inom Huddinge socken belägna, sitt utlopp till de hafsvikar, som omsluta Södertörn. Då de rinnande vattendragen för det mesta hafva sin uppkomst inom det ifrågasvarande området, kunna ej några större sådana här förekomma. Vattendelaren mellan de båda hafsvikarnes tillflöden ligger närmare den vestra kartgränsen. Trakten kring torpet Ådran är den högst belägna och härifrån flyter vattenet åt norr, sydost och sydvest. Från Ådran går vattendelaren nästan rakt åt söder med någon afvikelse åt vester mellan Sadelmakaretorp och Samuelsås. Härifrån tager den en sydvestlig riktning förbi torpet Runsten och vidare vester om Grindsjön, hvarefter dess riktning blir sydostlig och sydlig, följande sandåsens högsta rygg öster om Fagersjön, går derpå mot söder öster om Väggarö och Vansta och vidare söderut.

Bland vattendragen utfaller vid Årsta i Årstafjärden Hesslingebyån, som upprinner utanför bladområdet och upptager tillflöden från öster och vester, innan den faller i Östersjön. Den s. k. Witså å, som mynnar ut i Horssfjärden vid Witså qvarn, är aflopp för sjöarne Ören och Wedan. Träksjöns utlopp är en liten bäck, som utfaller i Landfjärden söder om Sotholmen. Löfsjön mottager tillflöden från Grindsjön, Wädersjön och Transjön och faller sjelf i Muskan, hvilken åter genom den s. k. Hammersta ån, som äfven genom ett biflöde upptager vatten från Tärnan, vid Hammersta faller ut i Situnviken. Styrans aflopp rinner mot norr och nordvest och utfaller i Mörkarfjärden vid Fituna, sedan den fått en stor tillökning från en källa i Sorunda mosse och

en mindre från Fagersjön. I Kaggefjärden utfaller Norgaån, som upptager vattnet från flere sjöar, af hvilka de förnämste äro Axan, Malmsjön, Getran, Qvarnsjön, Stora och Lilla Skogsjön, samt derjemte en bäck från skogstrakten omkring Bröta. En mindre bäck från de tre sjöarne i närheten af Grödinge kyrka utfaller i norra ändan af Kaggefjärden.

Skogs-  
trakter.

Skogstrakterna äro i förhållande till de odlade fälten och ängsmarkerna betydligt öfvervägande. Här liksom annorstädes inom norra och mellersta Sverige intaga skogarne företrädesvis bergsbygden, krosstensgrusets och rullstensgrusets områden samt största delen af mosandfälten. Ehuru flerstädes skogen blifvit mycket anlita, förefinnes dock på andra ställen, isynnerhet inom norra delen, skog af utmärkt beskaffenhet.

Odlade  
marker.

Åkerjorden utgöres vanligen af s. k. åkerlera, hvilken förekommer i de flesta dalgångar, här och der bildande rätt stora fält, samt är i allmänhet ganska bördig. Äfven de öfriga jordarterna, hvilka odlas, nämligen krosstensgrus, hvarvig lera och mergel, mosand, svämbildningar, torfdy, lemna oftast god afkastning.

Leran användes flerstädes äfven till tegelberedning.

Minnes-  
märken

Fornlemningar af flera slag äro här allmänna, och meddelas i slutet af denna uppsats förteckning på dem, som under recognosceringen anträffats. Såväl deraf som af kartan synes, att ättehögarne äro allmännast. En vid Hammersta belägen ruin säges vara lemning efter ett kloster. De otydliga lemningarne efter någon gammal byggnad, som finnas vid Häringe, uppgifvas vara grundmurarne till "Sotes borg"; bergkullen, hvarvid de äro belägna, kallas Sotaskär. Olofsundet mellan Herrö och Frintsholmen säges hafva erhållit sitt namn efter Olof den Helige, som här skall hafva besegrat Sote.

Såsom varande af särskildt historiskt intresse torde böra nämnas de s. k. Kungsängarne vid Årsta, på hvilka Gustaf II Adolf före sin afresa till Polen 1621 mönstrade sina trupper. Vidare kunna nämnas de s. k. ryssugnarne — hvaribland flere finnas på Elfsnabben —, eller af gråsten uppmurade ugnar, i hvilka Ryssarne vid infallet år 1719 bakade bröd och lagade mat. Från samma tid härstamma måhända äfven de "vårdkasar", som på flera bergshöjder anträffas.

Grottor förekomma på några ställen inom ifrågavarande område och hafva oftast uppkommit derigenom, att större sprickor i bergen blifvit täckta af lösa block. Särdeles rikt på dylika är det s. k. "fruberget", beläget söder om Haringe och öster om Hammersta, samt ett mycket sönderstyckadt och sprickfyldt berg vester om Sandvik. Äfven på Herrö träffas nära vestra stranden en dylik grottlig spricka. Grottor.

Smärre bergras äro ej sällsynta; ett större förefinnes vid vestsidan af Muskö, vid det stora berget vester om Sköldsvik. Här har nämligen den vestligaste udden af berget rasat och nedstörtat i Mälbyfjärden, öfver hvars yta detta ras reser sig till ej obetydlig höjd. Bergras.

### Berggrundens beskaffenhet.

De bergarter, som här förekomma, äro *granat-* och *grafitgneis*, *röd* och *grå gneis*, *hornblendegneis*, *kornig kalksten*, *pegmatit*, *diorit*, *trapp* och *granit*.

Af dessa äro gneisvarieteterna ojemförligt öfvervägande, så att berggrunden med jemförelsevis få undantag utgöres af dem. Strykningen hos desamma är inom södra delen ungefär nord-sydlig, men böjer sig längre mot norr åt öster, tills den slutligen blir nästan ost-vestlig. Den tänkta medel-

punkten till den härigenom uppkomna kurvan kommer att ligga någonstädes utanför kartområdets sydöstra hörn. Närmast detta ställe der radien är mindre, är böjningen derfor starkast, såsom t. ex. norr om Häringe, vid St. Skramsö och vestsidan af Muskö m. fl. st., under det att längre mot V. och N.V. förändringen i strykningsriktningen sker mera långsamt. I stort sedt komma sålunda strykningslinierna att beskrifva koncentriskt bågar; anmärkas bör dock, att såväl i nordvest- som i sydosthörnet af bladområdet undantag från de skildrade förhållandena med afseende på strykningen förekomma. Der strykningen är nord-sydlig är stupningen i allmänhet ostlig och sydlig, der strykningen närmar sig till ostvestlig. Undantag härifrån finnas visserligen, men dessa äro få och förekomma endast der, hvarest lagren stå nästan lodrätt. På östra sidan är stupningen omkring 45°, då den deremot på den vestra är nästan vertikal; öfvergången sker småningom.

Granat-  
gneis.

Bland gneisvarieteterna är *granatgneisen* den allmännaste, och till följd af dess stora utsträckning erhåller man här ett rikt fält att studera densamma. Den utgöres som bekant af en kristalliniskt skiffrig blandning af kvarts, glimmer och fältspat, hvartill kommer granat såsom en karakteristisk beståndsdel. Ger man noga akt på bergartens och de olika mineraliernas utseende, så skall man finna, att här förekomma tvenne hvarandra olika varieteter af granatgneis. Den ena är föga skiffrig, förvittrar mera på ytan än den andra och sönderfaller lättare till ett groft grus. De konstituerande mineralierna äro hos denna nästan likformigt fördelade uti bergmassan, då de hos den andra äro på olika ställen närvarande i olika mängd.

Hvad den förra bergarten för öfrigt angår, så äro granaterna, hvilka förefinnas rätt allmänt, små, af något öfver en ärts storlek, till färgen orent gulbruna, afrundade, samt ej utbildade till tydliga kristaller. En och annan om rom-

boidaldodekaedern påminnande yta kan stundom upptäckas på en sida, men återfinnes ej på de öfriga. Fältspaten är en grågul, ofta något rödlett ortoklas, som förekommer såsom smärre afrundade partier och fullkomligt saknar den långsträckta utbildning, som hos den andra varietetten ofta anträffas. Tydliga genomgångar finnas, men genomgångsytona äro sällan fullkomligt klara, utan hafva ett matt utseende. Quartsen förekommer som små korn af oren, grå färg. Glimmern är likaledes grå eller ljus och ligger vanligen utan ordning inbäddad mellan de öfriga beståndsdelarne, hvarföre tydlig skiffrihet saknas.

Denna varietet har en ringa utsträckning. Den intager midtelpartiet af kartområdet, mellan Häringe och Sorunda socken, samt omgifves på båda sidor af den andra. Längre norrut träffas den i en och annan bergkulle, som dock äfven ligger nästan i midten af granatgneisregionen. Någon skarp gräns mellan denna varietet och den andra förefinnes ej, om ock öfvergången på några ställen sker mera hastigt än på andra. Stundom förekomma smärre lager af den senare inom den förra, men de äro då temligen skarpt skilda från hvarandra.

Den andra, den allmännast förekommande granatgneisvarietetten, är tydligt skiffrig; än raskiffrig, än flasrig, än krumskiffrig. Att dess färg är klarare och att den vittrar mindre lätt än den föregående, är redan omnämndt. Den vanligast förekommande fältspaten är ortoklas; mindre allmän är oligoklas. Ortoklasen är grå, stundom med dragning åt blått eller rött. Utbildade kristaller hafva ej träffats, endast kristalliniska partier med tydliga genomgångar. Någon gång äro dessa partier tvillingbildningar. Vanligen bildar ortoklasen afrundade, långsträckta partier, men ofta förekommer den äfven såsom utdragna lameller, hvilket, der gneishällarne, såsom i skärgården, äro rena och afslipade, förlänar bergarten ett gråstrimmigt eller ådrigt utseende. Oligoklasen

träffas såsom mindre partier, hvilka till färgen kunna vara grönaktiga eller gråa; i senare fallet är han, om ej tvillingstreckningen är tydlig, svår att skilja från den gråa ortoklasen. Kvartsen är vanligen grå, stundom blåaktig, sällan rödlett. Ofta är den klar, men den blåaktiga har ett mjölkartadt utseende. Den förekommer dels såsom smärre korn eller stycken, dels såsom strimmor, och är då gråhvit och mera oklar än annars. Glimmern är alltid mörk, svart eller svartbrun, samt förefinnes oftast till så stor myckenhet, att den ger åt hela stenmassan ett mörkt utseende. Den bildar vanligen tunna strimmor i bergarten, som derigenom erhåller en tydlig skiffrihet.

Granaterna hafva en röd, ljusare eller mörkare färg, ofta med dragning åt brunt, sällan gult, och förekomma antingen såsom kristaller eller kristalliniska aggregater.

Väl utbildade kristaller äro ej sällsynta och träffas dels inbäddade i fältspaten, dels i glimmerpartierna. På ytan förefinnes ofta ett tunnt lager af ett kloritartadt mineral, men i det inre äro de, då färgen är röd, stundom klara, nästan genomskinliga och glasglänsande. De större kristallerna bestå till det inre oftast af tunna, en half linie tjocka, granatlameller, skilda från hvarandra af kvarts eller fältspat i tunna lager, parallela med någon af romboidaldodekaederns ytor. De brunaktiga granaterna äro mindre klara och genomskinliga samt något fettglänsande, och kristallindividerna äro ej sällan af en hasselnöts storlek, såsom vid och omkring Alby. Annars äro kristallerna mycket olika stora, än små såsom hampfrön, t. ex. på ett ställe öster om vägen mellan Ösmo kyrka och Fors qvarn, än stora som hönsägg såsom vid stränderna af Årstafjärden. På ett ställe norr om denna fjärd anträffades en granatkristall af 3 tums diameter. De kristalliniska aggregaten äro till sin yttre form mycket olika, i det inre genomdragna af kvarts- och fältspatlameller; de till färgen röda äro klara och genomskinliga, de bruna der-

emot matta. Till mängden äro de mycket varierande. Än förefinnas de så talrikt, att bergarten får ett rödaktigt utseende, än deremot så sparsamt, att de blott med svårighet spåras. Än äro de likformigt inströdda, än på enstaka ställen sammangyttrade, än äro de ordnade uti långa strimmor.

En granatgneisen närstående gneisvarietet är *grafitgneisen*, hvilken som bekant karakteriseras af de tunna, glimmerlika grafitfjäll, som äro inströdda uti den af gneisens vanliga mineralier bestående grundmassan. Den tyckes i denna trakt förekomma såsom breda, linsformiga lager i granatgneisen. Den är mycket finkornig, ofta euritartad, föga skiffrig. På ytan har den ofta en brun färg och är förvittrad. Förvittringen sträcker sig ofta djupt ned uti berghällen, och då de förvittrade delarne stundom blifvit bortförda, erhåller bergytan derigenom ett skrofligt utseende. Grafiten förekommer härstädes icke i större mängd. Enstaka grafitfjäll finnas äfven i den egentliga granatgneisen, liksom någon gång smärre granater i grafitgneisen.

Grafit-  
gneis.

Af främmande mineralier förekomma uti dessa båda gneisvarieteteter mycket allmänt såväl *svafvelkis* som *magnetkis*. Den förra är vanligast och träffas oftast såsom små korn, sällan såsom större, ärtstora stycken eller kristaller. Den senare förekommer äfven såsom små korn eller gnistor. På några ställen uppträder *hornblende*.

Här och der förekommer äfven *grå gneis*, hvilken dock ej öfver allt är af samma art. Vidsträcktast är det område af denna bergart, som från södra delen af Gälön sträcker sig i sydsydvestlig riktning öfver Muskön och vidare söderut. Bergarten är här finkornig och tydligt hvarvig. Kvarts och glimmer äro underordnade och fältspaten, ortoklas, är i allmänhet den rådande beståndsdelen. Undantag härifrån eger likvisst rum i det vester om Arbottna på Muskön belägna berget, ty der är svart glimmer rådande,

Grå gneis.

uti hvilken fältspaten och quartzen såsom små, långsträckta, linsformiga partier ligga inbäddade. I det stora berget på Gälön söder om Oxnö är gneisen finkornig och så otydligt skiktad, att vissa partier hafva utseende af granit. En och annan mindre granatkristall förekommer någon gång äfven i denna gneisvarietet, som föröfrigt icke liknar granatgneisen.

I nära samband med den röda gneis, som strax skall omnämnas, träffas en grå gneis i kartområdets såväl sydöstra som nordvestra del. Den synes i allmänhet förekomma mellan den röda gneisen och den förut beskrifna gråa eller, der den senare saknas, mellan den röda och granatgneisen, men äfven såsom tunna lager i den förra. Den skiljer sig från den förut beskrifna gråa gneisen derigenom att ofta tumslånga tvillingkristaller af ortoklas — isynnerhet i sydöstra delen — ligga inbäddade uti grundmassan. Derjemte innehåller den ofta, liksom den röda gneisen, gnistor af *magnetit*, en och annan hornblendekristall samt någon gång *granater*. *Kordierit* har äfven såsom en sällsynthet anträffats uti densamma.

Ännu en art grå gneis bildar det stora berget mellan Ormsta och Stadsberga. Den är medelkornig, något granitlik och så genomdränkt af quartz, att den erhåller ett quartsitligt utseende. Till följd häraf är den äfven mycket hård, och de olika beståndsdelarnes sammanhang sinsemellan är mycket stort. Den är omsluten af granatgneisen och synes ej ega något sammanhang med de ofvan beskrifna gråa gneiserna.

Röd gneis.

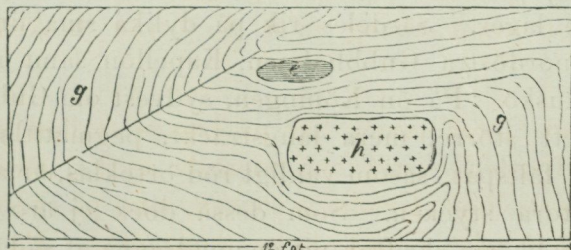
*Röd gneis* förekommer här på trenne ställen, nämligen vid Himmerfjärden vester om Sorunda kyrka, strax vester och norr om Noling, Grödinge socken, samt på sydostkanten af Muskö och på de små öarne derutanför. På de båda förstnämnda ställena utgöres bergarten af röd ortoklas, grå quartz och mörk glimmer. Den röda fältspaten gifver stun-

dom, isynnerhet då den förekommer såsom temligen stora kristaller, hvilka ofta äro tvillingbildningar, ett vackert porfyrligt utseende åt bergarten. Detta är förhållandet vid Himmerfjärden och vid vägen vester om Noling. Af accessoriska beståndsdelar förekomma *hornblende* och *magnetisk jernmalm*. Af den senare finnas stundom smala strimmor eller tunna lager, hvilka, såsom norr om torpet Lida på Rickstens egor, vid de nu nedlagda jerngrufvorna, äro fotsjocka eller något deröfver. Äfven då denna gneis innehåller magnetit, är den likvisst till utseende och habitus tydligt skild från den typiska jerngneisen.

Den röda gneisen på Muskö och öarne öster derom har så stor likhet med grå gneis, att det ofta är svårt att afgöra, hvilket namn bergarten rätteligen bör erhålla. Af stryknings- och stupningsförhållanden synes med stor sannolikhet framgå, att den är den yngsta af de här förekommande hvarfviga bergarterna.

En hornblenderik bergart förekommer på några ställen inom granatgneisen dels såsom små, snart utkilande lager, dels på ett egendomligt sätt inbäddad, hvarom bifogade teckning från en berghäll, söder om torpet Skogsängen, V. Haninge socken, lemna upplysning. Ehuru den oftast har utseende af *hornblendegneis*, kan den dock stundom vara mycket dioritlik, hvarvid tytan något erinrar om dioritiskiffer.

Horn-  
blende-  
gneis.



- g = granatgneis.  
e = eurit.  
h = hornblendegneis.

Kalksten.

*Kornig kalksten* uppträder såsom små lager i granatgneisen inom kartområdets östra del. Nordligaste fyndorten är strax öster om Tjursta, hvarifrån ett kalkstenslager med några afbrott sträcker sig i gneisens strykningsriktning till nära kartkanten. Mäktigheten vexlar mellan en half fot och 10 fot. I detta lager förekomma insprängda flera mineralier såsom *gul glimmer*, *grafit*, *grammatit* och *strålsten*. Den lilla kalkstenshällen norr om torpet Ådala innehåller *serpentin* och *grafitfjäll*. Kalkstenen sydvest om Hammersta innehåller mycket kiselsyra samt vexellagrar med hälleffinta, hvarföre den är mindre tjenlig till kalkbränning. Renare och bättre är den kalksten, som finnes vid Banksta och Jursta. Ett fotstjockt kalklager förekommer i granatgneisen vid Valla herrgård, och slutligen träffas denna bergart vid Nibble komministerboställe. På sistnämnda ställe träffas deruti vacker *kondrodit*, *hvit glimmer* samt *serpentin*.

## Kalken vid Ådala håller:

I saltsyra olöst .....	18,37.
Lerjord och jernoxid .....	0,51.
Kolsyrad kalk .....	78,93.
"    talk .....	0,68.
	98,49.

Pegmatit.

I granatgneisen, men isynnerhet inom den gråa gneisen förekommer *pegmatit* dels såsom gångar, dels och oftare såsom smärre lager. Särdeles rik på dylika små linsformiga lager äro nordöstra Gubbholmen, Kapellön samt nordöstra udden af Muskö. På ön Köpingen, sydvest om Gubbholmen förefinnes ett större, mera långsträckt, pegmatitlager eller gång; hvars fältspat, såsom vanligt röd ortoklas, är afsöndrad i kubikfotstora stycken. Som dessa dock ej äro fria från kvarts, utan liksom skriftgranit genomdragna af sådan, kunna endast smärre stycken erhållas rena, hvilket väl är orsaken dertill, att det fältspatbrott, som här fordom varit öppnadt,

nu blifvit öfvergifvet. På detta ställe förekomma utom ortoklas äfven *oligoklas* och *anortit*.

I de norra trakterna finnas äfven några pegmatitpartier, dock mera enstaka och utan sammanhang sinsemellan. Största omfattning har här den pegmatit, som förekommer mellan Hvalsta och Skjälbrunna. Vid stranden öster om Årsta är en mindre pegmatitgång med insprängda korn af *ortit* samt, hvita jordartade partier, sönderdelad fältspat eller *kaolin*. Analys \*) af ortoklasen (I) och kaolinen (II) lemnade följande resultat:

	I.	II.
Kiselsyra .....	65,91	54,65.
Lerjord .....	17,18	31,55.
Jernoxid .....	—	0,47.
Jernoxidul .....	0,46	0,45.
Kalk .....	2,09	1,52.
Talk .....	0,23	0,28.
Kali .....	9,43	1,91.
Natron .....	3,01	2,46.
Vatten .....	0,54	7,41.
	98,85	100,70.

*Granit* förekommer endast på sydöstra delen af Muskö och tillhör den finkorniga varietet, som kallas Stockholmsgranit. Den är till färgen rödlett och har genombrutit samt innesluter brottstycken af den omgifvande gråa gneisen, hvars skikt delvis böja sig efter granitens sidor.

Stockholmsgranit.

*Diorit* finnes blott på få ställen och har obetydlig utbredning. Den förekommer i gångar och är dels grofkornig, dels finkornig. Den förra varieteten träffas som en mindre håll strax nordost om Hvalsta, som på ytan är så vittrad, att bergarten vid hammarslag sönderfaller till grus; i detta grus träffades kristaller af hornblende och labrador. Den finkorniga varieteten bildar söder om Ogesta ett större berg

Diorit.

\*) Se Geol. Fören:s i Stockholm Förhandl. Band. I, N:o 10, pag. 192.

samt ett par mindre hållar norr om detta. Äfven vest-nordvest om Nolinga träffas några hållar af en liknande diorit.

Trapp  
(Diabas).

I gneisen förekomma flerstädes sprickor, hvilkas bredd vanligen varierar mellan några tum och högst ett par fot, under det att längdutsträckningen är högst ansenlig. De förlöpa nästan alldeles rakt i ungefär nordvest—sydvestlig riktning med obetydliga lokala afvikelser. De äro antingen helt och hållet eller blott i nedre delen fyllda af *trapp*, i hvilket senare fall den öfre ouppfyllda delen stundom kan vara omkring 20 fot djup, såsom i skogstrakten vester om Hammersta och vid kartgränsen sydost om Sunnansund på Gälö. De trenne sprickor, som på sistnämnda ställe komma inom kartområdet, förlöpa alldeles rakt, parallelt med hvarandra, öfver Gälön och igenfinnas till och med på andra sidan fjärden, vid stranden sydost om Årsta. Utefter desamma finnes en mindre förkastning. En dylik alldeles rak spricka, vester och sydvest om Hammersta, kunde äfven följas från berg till berg flera tusen fot. På andra ställen deremot hafva de ej en så betydlig längd, men i afseende på riktning och rak utsträckning öfverensstämma de öfverallt.

Den i dessa sprickor förekommande bergarten har vanligen på ytan en emot väggarne vinkelrät förklyftning. Till strukturen synes den för blotta ögat fullkomligt tät och homogen, endast på ett par ställen hafva små, ljusgrå, kristalliniska bildningar kunnat urskiljas, hvilka vid blåsrörsförsök visat sig vara labrador. Såväl kemiska som mikroskopiska undersökningar häntyda derjemte på tillvaron af både augit och hyperstenit, och då den förra synes vara öfvervägande, är bergarten sannolikt en tät diabas. Analys af bergarten från Gälö, sydost om Sunnansund, Ö. Haninge socken (I), och från det s. k. "fruberget", öster om Hammersta, Ösmo socken, (II) visade följande sammansättning:

	I.	II').
Kiselsyra .....	51,03	47,90.
Lerjord .....	13,68	} 21,76.
Jernoxid .....	10,66	
Jernoxidul .....	5,49	5,05.
Manganoxidul .....	0,65	0,23.
Kalk .....	6,95	8,93.
Talk .....	4,30	7,59.
Kali .....	0,95	} 3,89.
Natron .....	3,59	
Gödningsförlust .....	1,40	3,84.
	98,70	99,19.

I är till färgen ljusare och klarare samt synes under mikroskopet vara rikare på fältspat än II.

Nordost om torpet Lida, på Rickstens egor, Botkyrka Jernmalm. socken, finnas några öfvergifna skärpningar efter *jernmalm*. Den förekommer såsom på sin höjd något mer än fotsbreda ränder i den röda gneisen. Omkring grufhålén liggande stycken utvisade en både rik och vacker magnetisk jernmalm, hvilken vid degelprof med 5 procent kalk gaf 67,2 procent tackjern.

### De lösa jordlagren.

Af dessa är *krosstensgruset* det äldsta och träder flerstädes i dagen, isynnerhet på högre belägna ställen, under det att det i dalarne vanligen är betäckt af yngre aflagringar. Dess mäktighet torde ej vara särdeles stor, utom på några ställen i skogs- och bergstrakterna. Ofta är det vid stränderna och stundom äfven på backslutningarne mycket urtvättadt, så att dess utseende närmar sig rullstensgrusets. Så är t. ex. förhållandet längs stranden af Horssfjärden från Åstafjärden till Vitså, der det sänker sig i terrassformiga afsatser mot sjöstranden. Genom aktgifvande på de i gruset

Krosstensgrus.

\*) Analys II är utförd af Hrr A. Hasselbom och J. Åberg.

befintliga stenarne kan man dock skilja detta grus från det egentliga rullstensgruset, ty i det förra ingår ett större antal af de i trakten anstående bergarterna än i det senare. Vid räkning och bestämning af bergarterna i sådant grus på några ställen visade sig, att de, hvilka kunna hafva sin moderklyft i trakten, i medeltal utgjorde 85 procent och de främmande bergarterna således blott 15 procent af det räknade antalet.

Rullstens-  
grus.

Från kartbladet "Stockholms" område inkomma norrifrån flera *rullstensåsar*, hvilka dock ej fortlöpa ända till kartområdets södra gräns. Vid inträdet på bladet äro de breda, höga, väl afrundade, med sidor, som vanligen bilda  $10^{\circ}$ — $20^{\circ}$  vinkel mot horisontalplanet. På kortare stycken kan dock stupningen vara större, uppgående till öfver  $25^{\circ}$ , liksom den tvärtom ofta är mindre än  $10^{\circ}$ , hvarvid åsen endast småningom sänker sig mot de omgifvande mosandfälten.

Oftast är åsarnes material oskiktadt, hvarvid grus, sand och sten tyckas utan ordning förekomma blandade om hvarandra, men mången gång företer det en tydlig skiktning genom omvexling af gröfre och finare gruslager eller sandränder, hvilka ofta äro af olika färg. Äfven kunna rullstenarne ligga i lager, under det att gruset till groflek och utseende föga varierar. På några ställen inom kartområdets östra del hafva rullstenarne blifvit räknade och bestämda, hvarvid i medeltal 61 procent visade sig tillhöra bergarter, som kunde hafva sitt ursprung från den omgifvande trakten, under det att återstoden, 39 %, tillhörde helt och hållet främmande bergarter. Af dessa senare hafva anträffats porfyr lik Dalarne, syenitgranit lik Upsalatraktens, kvartsit, glimmerskiffer och sandsten (hvilken senare äfven anträffats i krossgruset).

Under väl utpräglad åsform träffas i vestra kartområdet *Upsalaåsen*. Den är i norr ganska bred och har derefter oafbrutet en nästan sydlig riktning till Malmsjön, som afbryter densamma, så att en ringa del ligger på sjöns södra

sida. Derefter böjer den sig mot öster och bildar några kullar nordvest och söder om sjön Axan. Vester om Uringe och Byrsta uppträder den åter under sammanhängande åsform, endast afbruten af ett par mindre, från öster kommande bäckar. Söder om torpet Hjelmängen höjer den sig betydligt och fortsätter till en början med tydligt utpräglad åsform endast å vestra sidan, under det att den östra stöder sig mot bergshöjderna, till nära Frölunda, hvarefter den synes upphöra. Söder derom förekomma likvisst några kullar och mindre åsar, hvilkas yta utgöres af fin sand, men, såsom vid Fullbro, torde hafva en inre kärna af rullstensgrus, i hvilket fall de kunna anses såsom spridda fortsättningar af denna ås.

Närmast öster om denna ås uppträder *Tullingeåsen*, som längst i norr, omkring Ricksten, har små dimensioner. Söder om Bysjön höjer den sig och bildar en hög platå, kallad Pålalm. Dess yta utgöres på höjden af nästan endast rullsten, så att den skulle kunna liknas vid en stensatt gata. Åsen är här vacker och storartad, väl afrundad, med branta sidor. Från landsvägen söder om Pålalm och nära till Grindsjön utgöres dess fortsättning endast af smärre enstaka kullar. Vid nämnde sjö blir den åter sammanhängande och fortsätter vidare mot sydsydest till nära Sorunda kyrka, hvarpå den upphör, i det den öfvergår till ett sakta sluttande mosandfält.

Längre åt öster träffas en mindre till detta område hörande ås, kallad *Tungelstaåsen*. Den har sin början något norr om Skogs Ekeby, går fram vid nämnde gård, har sin största utbredning och vackraste form vid och söder om Tungelsta, fortsätter till Ekeby, men träffas sedan blott såsom enstaka kullar vid Nora, Sjelf, Banksta, Fors och Ösmo kyrka.

*Stockholmsåsen* inträder öster om Rudan. Från något sydvest härom till strax söder om V. Haninge kyrka har

den sin största utbildning och visar den vackraste åsformen bland alla här förekommande åsar. Söder derom träffas blott enstaka bildningar såsom dess fortsättning vid Fors och vid Berga, hvilket möjligen äfven gäller om rullstensbildningarne vid Söderby och på Muskö.

Utom dessa åsar träffas äfven några enstaka aflagringar af rullstensgrus. En dylik finnes vester om Kaggefjärden; en annan under form af en mindre ås förekommer norr och nordost om sjön Muskan. Slutligen finnes äfven en rullstensbildning öster om Daltorp i Ö. Haninge socken, samt vid Frönäs på Gälö.

Glacial-  
lera.

*Glacialleran* eller den *hvarfviga leran*, som antingen omedelbart hvilat på berghällen eller på krossgruset, innehåller stundom kolsyrad kalk, i hvilket fall den kallas *hvarfvig mergel*. Båda finnas inom kartområdet, ehuru de sällan träda i dagen, utan vanligen betäckas af några fot mäktig åkerlera eller någon ännu yngre bildning. Då båda förekomma på samma ställe, öfverlagras leran alltid mergeln och är alltid tydligt hvarfvig. Dess mäktighet är mindre vexlande än mergeln och öfverstiger icke 4 à 5 fot, under det att den senares varierar från ett par fot till öfver 50. Vid större mäktighet äro endast mergeln öfre lager, hvilka vanligen äfven äro fastare, tydligt hvarfviga och till utseendet liknande leran; de undre äro lösare och hafva en blågrå färg, som dock vid luftens tillträde något ljusnar. Då den vid borring upptages, ger den stundom från sig en svag lukt af vätesvafva, som dock snart försvinner. Under mergeln förekommer en mera sandhaltig bildning eller s. k. *glacialsand*, som äfven oftast innehåller kolsyrad kalk. Kalkhalten hos båda dessa bildningar är störst inom östra och norra delarne af bladområdet. Hos sanden aftager kalkhalten mot sydvest så mycket, att den uti sydvestra delen af kartområdet alldeles försvinner. På ett par ställen i Grödinge socken hafva tvänne olika sandlager vid borring iakttagits, af hvilka det öfre innehöll

kolsyrad kalk, det undre deremot ej. Det öfre tyckes blifva tunnare mot söder och torde möjligen utkila. Glacialsandens mäktighet uppgår åtminstone till 16 fot. Analyser af hvarfvig lera, hvarfvig mergel och glacialsand från olika ställen och djup hafva gifvit följande resultat:

a) *Hvarfvig lera.*

	I.	II.
Sand .....	64,91	56,13.
Kiselsyra .....	15,34	14,52.
Lerjord .....	5,18	10,76.
Jernoxid .....	2,06	3,72.
Jernoxidul .....	3,48	4,13.
Manganoxidul .....	spår	—
Kalk .....	1,08	1,10.
Talk .....	1,61	3,32.
Kali .....	0,82	} 2,54.
Natron .....	0,61	
Svafvelsyra .....	0,02	0,11.
Fosforsyra .....	0,12	0,07.
Glödgningsförlust .....	3,29	4,85.
	98,52	101,25.

I. Nordvest om Staf, V. Haninge socken. II. Från en åker på Herrö nära södra kartgränsen.

b) *Hvarfvig mergel.*

1. Fullständiga analyser.

	I.	II.
Sand .....	67,48	54,24.
Kiselsyra .....	10,98	16,01.
Lerjord .....	4,46	4,18.
Jernoxid .....	1,18	2,45.
Jernoxidul .....	3,48	4,18.
Manganoxidul .....	—	spår.
Kalk .....	0,66	0,29.
Talk .....	1,26	0,82.
Kali .....	1,01	0,90.
Natron .....	0,73	1,07.
Kolsyrad kalk .....	4,65	9,04.
» talk .....	0,97	1,54.
Svafvelsyra .....	spår	spår.
Fosforsyra .....	0,17	0,16.
Glödgningsförlust .....	2,81	4,05.
	99,84	98,93.

I. Borrprof från 2,5—9,5 fots djup från en åker vester om Norrga, Grödinge socken. II. Från en åker på Björnholmen norr om Muskö.

## 2. Partiella bestämningar.

	Djup under ytan.	Kolsyrad kalk.	Kolsyrad talk.
<i>Ö. Haninge socken:</i>			
Sänka S.O. om Klåfkällan .....	7'	9,31	0,92.
Åker V. om Årsta .....	1'—3'	8,65	0,68.
<i>V. Haninge socken:</i>			
Åker S.V. om Nödesta .....	7'	9,06	0,65.
» N.O. om Näringsberg .....	7'	9,06	0,68.
» S. om Skogs-Ekeby .....	6'	7,31	0,87.
» S. om Ekeby .....	5'	9,13	0,85.
» S. om Vest-Nora *) .....	—	6,09	0,96.
» S.O. om Fors gästgivaregård *) .....	—	7,32	0,76.
<i>Grödinge socken:</i>			
Åker O. om Hagen .....	7'—17'	5,72	0,65.
Åkanten O. om Stjernvik .....	7'—17'	5,26	0,85.
Dalsgårde S.V. om Malmsjödalen .....	2'—9'	5,75	0,64.
Åker S. om Storgårdsbacken .....	7'—32'	8,63	0,83.
<i>Sorunda socken:</i>			
S.O. om Källsta *) .....	—	2,86	1,76.
<i>Ösno socken:</i>			
N.V. om Ogesta *) .....	—	4,76	1,50.
Åker N. om Valla .....	10'	3,68	0,89.

c) *Glacialsand.*

Fullständig analys\*\*) af prof från 42 fots djup under en mosse öster om Tyrved i Sorunda socken:

Sand .....	74,11.
Kiselsyra .....	7,29.
Lerjord .....	5,13.
Jernoxid .....	1,71.
Jernoxidul .....	2,59.
Kalk .....	2,33.
Talk .....	1,95.
Alkalier .....	1,48.
Svafvelsyra .....	0,22.
Fosforsyra .....	0,41.
Glödgningsförlust .....	2,83.
	100,05.

\*) Analyserna utförda af Hr V. Karlsson. Se A. Erdmann: Bidr. till Sverig. Quart. Bildn. pag. 181.

\*\*) Delvis utförd af Hr A. Hasselbom.

## Partiella bestämningar.

	Djup under ytan.	Kolsyrad kalk.	Kolsyrad talk.
<i>Ö. Haninge socken:</i>			
Dalsänka O. om Daltorp.....	19'—22'	4,02	0,33.
» N. om Berga.....	47'	6,97	0,41.
» S. om Alby.....	41'	6,78	0,31.
Gärde N. om Marielund (Herrö).....	46'	7,93	0,97.
» N. om Valla.....	20'	4,50	0,74.
<i>Grödinge socken:</i>			
Åkanten O. om Stjernvik.....	17'—22'	2,56	0,27.
Åker N.O. om Malmsjö.....	6'—12,5'	4,57	0,48.

I backslutningar träder ofta den hvarfviga leran och stundom äfven den hvarfviga mergeln i dagen, men deras utsträckning på sådana ställen är allt för obetydlig, för att kunna på kartan angifvas. Bland ställen, der de i dagen intaga större yta, torde falten kring Årsta särskildt böra framhållas. Den hvarfviga mergeln är der särdeles tydligt hvarfvig, de olika skikten äro än parallela, än utkilande, än böjda, veckade och hopböjda. Vid Hesslingeby träder sandmergel, d. v. s. kalkhaltig glacialsand, i dagen och bildar några odlade kullar. Vid tegeltillverkning användes den hvarfviga leran eller den hvarfviga mergelns öfre lager och lemna i allmänhet god vara.

*Snäckgrus* förekommer i nämnvärd mängd endast på Snäckgrus. Witsgarn norr om Mäsgarnstorp, der det intager en yta af några qvadratrefs vidd och äger en mäktighet af ett par fot. Såsom analysen utvisar består det hufvudsakligen af karbonater, härrörande från talrika skal och skalfragmenter af de vanliga Östersjömusslorna *Cardium*, *Mytilus* och *Tellina*. Det i syror olösta härrör hufvudsakligen af inblandadt grus och sand.

### Analys af Snäckgrus från Witsgarn:

I syror olöst (sand och grus) .....	29,09.
Lerjord och Jernoxid .....	1,20.
Kali .....	0,22.
Natron .....	1,22.
Kolsyrad kalk .....	64,95.
» talk .....	1,03.
Svafvelsyra .....	0,27.
Fosforsyra .....	0,09.
Klor .....	0,08.
	98,15.

Vid stränderna träffas ofta uppkastade skal af samma musslor, någongång bildande lager af en tums mäktighet.

Svartlera.

Vid borring norr om Kaggefjärden anträffades under 15 fot grå och gråblå lera, som var betäckt af 2 fot svämsand, ett annat, 5 fot mäktigt lerlager, till färgen svartblått, hvilande dels omedelbart på krosstengrus dels på fast hvarfvig lera. I den stora dalgången mellan Alby och Ö. Haninge kyrka träffades likaledes vid borring en blågrå lera, genomdragen af strimmor och tunna band af fullkomligt svart färg. Dessa svarta ränder hade en stark lukt af vätesvafva, som vid tillsats af utspädd saltsyra något ökades. Till utseende, lagring och öfriga förhållanden öfverensstämmer denna lera med den s. k. *svartleran*. Någon svafvelörening har icke vid analys af dessa leror kunnat upptäckas, förmodligen emedan den redan blifvit sönderdelad vid verkställandet af analysen, hvilken först kunnat ske efter längre tids förlopp.

### Analys af svartlera:

	I.	II.
Sand .....	69,69	68,42.
Kiselsyra .....	14,16	14,82.
Lerjord .....	4,67	4,45.
Jernoxid .....	0,36	1,31.
Jernoxidul .....	2,70	3,19.
Kalk .....	1,10	0,89.
Talk .....	0,91	1,67.

	I.	II.
Kali.....	0,55	0,57.
Natron.....	0,83	0,48.
Svafvelsyra.....	0,22	0,09.
Fosforsyra.....	0,23	0,18.
Glödningsförlust.....	6,62	4,07.
	102,04	100,14.

I. Borrprof norr om Kaggefjärden.

II. Borrprof söder om Alby, Ö. Haninge socken.

Den till odling mest använda jorden är *åkerlera*, som Åkerlera. äfven har en ganska stor utbredning. Mäktigheten är vanligen blott 3—5 fot, endast i dalarne kan den undantagsvis vara större, 8 å 9 fot. Den hvilar vanligen på hvarfvig lera, med hvilken den till utseende stundom så nära öfverensstämmer, att de ej kunna skiljas. Ofta är den mycket sandblandad. Analys af åkerlera från åkern vester om Råby, Grödinge socken, gaf följande resultat:

Sand.....	67,54.
Kiselsyra.....	13,08.
Lerjord.....	5,14.
Jernoxid.....	2,20.
Jernoxidul.....	2,83.
Kalk.....	1,02.
Talk.....	1,36.
Kali.....	0,43.
Natron.....	0,56.
Fosforsyra.....	0,12.
Glödningsförlust.....	3,89.
	98,17.

*Sandaflagringar* af stor utsträckning förekomma flerstädes, isynnerhet kring rullstensåsarne, der de hafva största mäktigheten. I nordvestra trakterna är sanden lerblandad och utgör der den egentliga åkerjorden; annars är den tjenligast till skogsväxt. Mosand.

*Gytja* förekommer endast under torfaflagringar och ingenstädes till någon större mängd. Vester om torpet St. Häst-hagen, under torfmossen, som ligger i gränsen mellan Bot- Gytja.

kyrka och Grödinge socknar, befanns gytjan innehålla skal af sötvattensmollusker.

Svämbild-  
ningar.

I flera vikar och flodbäddar förefinnas *svämpera* och *svämsand*, såsom t. ex. vid Årsta, norr om Kaggefjärden, m. fl. ställen, hvarom kartan kan närmare upplysa.

Torfdy och  
Mosstorf.

Ehuru torfmossar äro rätt allmänna, äro de likvisst, såsom till största delen bestående af *mosstorf*, i allmänhet hvarken tjenliga till odling eller bränntorfsberedning. Bland sådana, som genom mosstorfvens förmultning och förvandling till *torfdy* blifvit till odling tjenliga, må nämnas de, som ligga i närheten af Sorunda kyrka\*).

På några ställen har man äfven börjat använda torfdyn till bränntorf såsom t. ex. vid Norrga i Grödinge socken, der man sommaren 1872 var sysselsatt med tillverkning af rörtorf. Det är dock isynnerhet de mindre mossarne, hvilkas torfdy är tjenlig till brännmaterial, ty de större bestå, såsom nämndt, styckevis af oförmultnad mosstorf, hvilken än upptager mossens hela djup än betäcker den till bränntorf tjenliga torfdyn såsom t. ex. Slätmossen i Ö. Haninge socken.

Askhalten\*\*) hos torfdy och mosstorf från olika ställen har visat sig vara:

a) *Torfdy.*

<i>Botkyrka socken:</i>		Aska i procent.
Från mossen N.N.O. om Rosenberg .....		9,09.
<i>Huddinge socken:</i>		
» » V. om Östtorp .....		7,59.

\*) Den för att kunna förvandla dem till åker, nödvändiga utdikningen var vid rekognosceringen redan påbörjad. Till god åker torde dessa mossar lämpa sig sådeles väl, ty det vattendrag, som genomskär dem, har vid de årliga öfversvämningarne åt torfdyn lemnat en massa slam och lera, så att det hela flerstädes närmar sig svämbildning. Detta är isynnerhet förhållandet vid vestra sidan, och massans sammansättning derstädes synes af nedan bifogade analys.

\*\*) Askbestämningarne äro gjorda af hr A. Hasselbom.

<i>Grödinge socken:</i>		Aska i
		procent.
Från mossen N.N.V. om Bovallen.....		4,99.

<i>Sorunda socken:</i>		
» » O. om Tyrved; från vestra kanten.....		83,02.
» » » » från midten.....		4,92.
» » N.V. vid Löfsjön.....		24,65.
» » N.O. vid Holmvreten.....		11,02.

<i>Ösmo socken:</i>		
» » S.O. om Walla.....		24,48.

<i>V. Haninge socken:</i>		
» » S.S.O. vid Pålan.....		6,85.
» » S.O. om Stenvreten.....		14,25.

<i>Ö. Haninge socken:</i>		
» » S.V. om Klåfkällan.....		19,40.
» Slåtmossen.....		7,40.

#### b) *Mosstorf.*

Från mossen S. vid Träsksjön, V. Haninge socken.....	1,18.
--	-------

*Refflor* hafva på några ställen blifvit å berghällarnes afslipade ytor uppmärksammade. Deras riktning i kartområdets vestra del är N. 15°V. med endast ett observeradt undantag —N.25°V.—; i mellersta och östra delen är riktningen dels densamma dels N.—S. samt små variationer mellan dessa så att säga hufvudriktningar. Dubbla reffelsystem träffas på Muskö, hvarest det ena är N.—S. det andra N. 10°V. Äfven bergens i N.—S. gående sidoväggjar äro stundom väl afslipade isynnerhet i nordöstra delen. Här förekomma nämligen i sjelfva bergväggen nästan horisontalt gående urholkningar, hvilka dock från midten sänka sig något (5°—6°) mot både norr och söder. De förekomma bäst utpräglade på bergväggens nedre del och äro på sina ställen ganska stora och tydliga, såsom t. ex. i ett berg mellan Hvalsta och Klåfkällan, der urholkningens bredd är 10 fot och dess djup en fot. Urholkningen sjelf liksom sjelfva bergväggen är ofta försedd med finare refflor, gående

i samma riktning. Det är tydligt att dessa bildningar hafva uppkommit derigenom att isen under sitt fortskridande mot söder pressats in uti de smärre dalgångarne mellan bergen, hvilkas sidor urhålkats af med isen följande stenar och grus.

Jettegrytor.

*Jettegrytor* förefinnas äfvenledes på flera ställen, såsom mer eller mindre runda ursvarfningar i bergen, hvilka på denna ort äro kända under namn af "elfkällor". Under rekognoseringen hafva följande blifvit uppmärksammade och antecknade:

*Huddinge socken:* a) nära sockengränsen N.V. om Ådran, 3 st. den ena 2,5 fots diameter och 2 fots djup på ena, 4 på andra sidan, den andra 1,5 fots diameter och 1 fots djup, samt den tredje af en fots dimensioner; *Uti Ö. Haninge socken:* b) N. om Hammarby en af oval form 1,3 och 0,7 fots bredd och 1,4 fots djup; c) Vid sjökanten S.S.O. om Årsta en, 1,25 fot bred och 1 fot djup. d) V. om Nylända två, den ena 1,5 fot bred och 1,0 djup, den andra 0,5 bred och ungefär lika djup. e) S.V. om Stymninge 4 och vester derom 2 st. f) Vid sockengränsen mellan Ö. och V. Haninge, nära stranden N. om Horssfjärden 2:ne, obetydligt djupa. *Uti V. Haninge socken:* g) V. om Witså en, 1,5 fot bred och 1 djup. h) Något vestligare en, med en diameter af 4 fot. i) S.S.O. om Sandvik en, 1,5 fot bred och på ena sidan 4 på den andra 8 fot djup. k) V. om Säby, N. om vägen till Ekeby, en, 1,0 fot bred och 2 fot djup på ena, samt 0,5 å den andra sidan. l) Strax O. om torpet Gröndal 2 st., den ena 2,5 fot bred och 4 djup, den andra 1 bred och 0,25 djup. m) Vid torpet Qvarnhagen, N. om Skogs Ekeby 4 st., deraf en 2 fot bred och 1,5 djup. *Ösmo socken:* n) V. om Springtorp en 1,5 fot bred och 1,25 djup. o) O. om Öfre Fors en 1,5 fot bred och 1 djup. p) V. om Muskösund en omkring 1 fot bred och djup. q) S.S.O. från L. Ottinge en och flera ursvarfningar. *Muskö socken:* r) N. om Grytbacken 3 st., deraf 2 särdeles stora och vackra, omkring 9

fot breda och 8 fot djupa. s) en V. om Rummet vid sjöstranden och på samma ställe flera jettegrytslika ursvarfningar, deraf en serdeles stor, till blott hälften bibehållen, kallad "grottan". t) N. om Ludvigsberg förekom en uti ett löst block, hvilket sedermera blifvit fördr till Vet. Akademien i Stockholm. u) På Elfsnabben 3 st., deraf en vacer 2 fot bred och 1,75 djup. Utom dessa omnämnda, förekomma i skärgården flera ursvarfningar, hvilka äro att betrakta såsom ofullbordade jettegrytor; djupet är i förhållande till vidden så obetydligt, att de ej kunnat såsom egentliga jettegrytor upptagas.

Till slut torde det ej vara utan intresse att något litet <sup>Flyttblock.</sup> fästa uppmärksamheten vid de lösa stenar, eller *flyttblock*, hvilka ligga likasom utströdda på marken. Till en början bör dock den anmärkningen förutskickas, att endast på östra hälften af här beskrifna trakt någon uppmärksamhet åt dessa blifvit egnad. Ehuru trakten är temligen rik på sådana block, hafva likväl icke några af ovanligt stora dimensioner blifvit träffade. De största hafva varit af föga mer än 20 fots diameter. För att erhålla en jämförelse emellan block af olika bergarter, hafva de, som haft omkring en kubikfots storlek och derutöfver, på vissa sträckor blifvit räknade och bestämda. Att resultatet här ej skulle blifva så upplysande eller af så stort intresse som på andra ställen, var något som man kunde förutse, då såväl denna trakt som den närmast norr om varande erbjuda så ringa vexling på olika bergarter. Af det stora antal block, som uti beräkningen ingått, intaga ortens vanliga bergarter, den ojämförligt största delen. Uti procent uttryckt gestaltar sig resultatet i sin helhet så, att block af:

Ortens bergarter.....	uppgå till	81,60.
Granit (till största delen Stockholms-)...	»	» 9,95.
Kornig Kalksten .....	»	» 5,83.
Öfriga bergarter.....	»	» 2,62.

Bland dessa senare finnas syenitgranit, sandsten, glimmer-skiffer, eurit och hälleflinta.

Syenitgranit från trakten af Upsala finnes endast uti norra hälften; uti den södra har den ej blifvit anmärkt. Kalkstenar hafva endast träffats i södra delen, hvarest deras relativa mängd på olika orter inom Ösmo socken varit:

Från Kolbotten—Sjelf .....	nära	2	procent.
» Sjelf—Ekeby .....	»	30	»
» Ekeby—Ogesta .....	»	45	»
» Ogesta—Walla .....	»	7	»

Man ser således, att lösa stenar af kornig kalksten, hvilka icke blifvit observerade norr om Adala, betydligt tilltaga söder om det lilla lager som finnes S.V. om Hammersta, men att de aftaga snart, nästan lika hastigt som tillväxten skett. Angående förekomsten af sandstenar bör anmärkas, att mindre stycken deraf förekomma i något betydligare mängd.

### Källor.

Kallkällor. Af de under rekognosceringen anträffade 403 källor, hafva icke mindre än 74 varit jernhaltiga. Medeltemperaturen blir  $8,3^{\circ}$  C., då alla källornas temperatur tages med i räkningen, men endast  $7,5^{\circ}$  C., då den beräknas efter de mineralhaltiga.

Enligt skedda observationer hafva	
17 befunnits ega en temperatur under .....	$6^{\circ}$ C.
62 » » » » fr. o. m. $6^{\circ}$ o. under	$7^{\circ}$ C.
85 » » » » » $7^{\circ}$ »	$8^{\circ}$ C.
83 » » » » » $8^{\circ}$ »	$9^{\circ}$ C.
69 » » » » » $9^{\circ}$ »	$10^{\circ}$ C.
43 » » » » » $10^{\circ}$ »	$11^{\circ}$ C.
44 » » » » » öfver .....	$11^{\circ}$ C.

Bland källor med särdeles starkt flöde må nämnas:

*Uti Grödinge socken:*

Källan vid sjöstranden N.O. om Malmsjö	(18 <sup>22</sup> / <sub>9</sub> 70) + 7,0° C.
» » södra stranden af St. Skogssjön	(18 <sup>20</sup> / <sub>8</sub> 70) + 8,0° C.
» » » » af L. Skogssjön	(18 <sup>28</sup> / <sub>8</sub> 70) + 6,0° C.
» S. om vägen O. från St. Uringe	(18 <sup>23</sup> / <sub>8</sub> 70) + 6,0° C.
» vid vägkröken V. från Nyäng	(18 <sup>23</sup> / <sub>8</sub> 70) + 8,5° C.
» V. från Äfvinge qvarn	(18 <sup>5</sup> / <sub>9</sub> 70) + 7,0° C.
» O. från Snäckstavik	(18 <sup>8</sup> / <sub>9</sub> 70) + 9,0° C.

*Uti Sorunda socken:*

Källan V. från Snickaretorp	(18 <sup>5</sup> / <sub>9</sub> 70) + 7,0° C.
» S.O. från Winaren	(18 <sup>14</sup> / <sub>9</sub> 70) + 6,0° C.
» N.N.O. från Transjön	(18 <sup>8</sup> / <sub>8</sub> 71) + 8,5° C.
» O. från Grönlund i mosskanten	(18 <sup>26</sup> / <sub>7</sub> 71) + 6,25° C.
» S. » d:o i d:o ovanligt stark	(18 <sup>26</sup> / <sub>7</sub> 71) + 6,5° C.
» N. från Blista	(18 <sup>3</sup> / <sub>10</sub> 70) + 8,0° C.
» S. » Dalen och öster om Löfsjöns utlopp	(18 <sup>7</sup> / <sub>7</sub> 71) + 4,5° C.

*Uti Ösmo socken:*

Källan S. från Ösmo kyrka	(18 <sup>13</sup> / <sub>6</sub> 71) + 6,0° C.
» N. » Segersäng, S.S.O. om Tärnan	(18 <sup>8</sup> / <sub>7</sub> 71) + 6,0° C.
» uti N.O. kanten af Svartkärr	(18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> 71) + 5,5° C.

*Uti Vester-Haninge socken:*

Källan S.S.O. från Hemfosatorp	(18 <sup>25</sup> / <sub>8</sub> 71) + 7,0° C.
» S.S.O. » Tungelstamalm	(18 <sup>29</sup> / <sub>7</sub> 71) + 6,0° C.
» S.S.V. » Härskärr	(18 <sup>1</sup> / <sub>10</sub> 70) + 6,5° C.
» S. från Jägarebacken (våtesvaflehaltigt)	(18 <sup>27</sup> / <sub>7</sub> 71) + 8,5° C.

*Uti Öster-Haninge socken:*

Källan S. om Åbrunna .....	$(18^7/71) + 7,5^\circ$ C.
» N. » Strömsdal .....	$(18^{15}/71) + 9,0^\circ$ C.

Källor med mineralhaltigt vatten finnas på följande ställen:

*Uti Grödinge socken:*

Källan N.V. från Löfstalund .....	$(18^{20}/970) + 9,0^\circ$ C.
» V. från Enboda .....	$(18^{22}/970) + 8,0^\circ$ C.
» N.V. från Åfvinge .....	$(18^6/970) + 7,0^\circ$ C.
» S. från Dåstorp .....	$(18^5/970) + 9,0^\circ$ C.
» V.S.V. från Byrsta qvarn.....	$(18^1/970) + 10,5^\circ$ C.
» S.V. från Hjelmängen .....	$(18^1/970) + 9,0^\circ$ C.
» N. från Andersberg .....	$(18^2/970) + 7,0^\circ$ C.
» V. » Iselsta .....	$(18^{20}/870) + 8,0^\circ$ C.
» En söder om föregående .....	$(18^{20}/870) + 7,0^\circ$ C.
» O.S.O. från Iselsta .....	$(18^{22}/870) + 9,0^\circ$ C.
» N.V. från Pettersborg .....	$(18^{20}/870) + 7,0^\circ$ C.
» S. från L. Skogssjön.....	$(18^3/1070) + 5,5^\circ$ C.
» S.O. från Hummeltorp .....	$(18^{23}/870) + 8,0^\circ$ C.
» S.O. » St. Uringe.....	$(18^{23}/870) + 6,8^\circ$ C.
» S. från Rådala.....	$(18^{24}/870) + 7,0^\circ$ C.
» O. » Söderäng .....	$(18^{24}/870) + 7,0^\circ$ C.
» N. om Grindsjön .....	$(18^{14}/871) + 6,0^\circ$ C.

*Uti Sorunda socken:*

Källan S. från Frölunda .....	$(18^9/970) + 8,0^\circ$ C.
» V. » N. Enby .....	$(18^{19}/970) + 7,5^\circ$ C.
» V. » Stafforp .....	$(18^{19}/970) + 6,0^\circ$ C.
» N. » Blista .....	$(18^4/1070) + 6,0^\circ$ C.
3 st. källor V. från Grönlund .....	$(18^{26}/771) + 6,5^\circ$ C.
Källan N.O. från Vinaren .....	$(18^{13}/970) + 6,0^\circ$ C.
» S.V. » Vesterby .....	$(18^{12}/871) + 9,0^\circ$ C.

Källan S.V. från Öfre Söderby.....	$(18^{12}/_8 71) + 7,5^\circ$ C.
» S.V. om föregående .....	$(18^{11}/_8 71) + 7,5^\circ$ C.
» O. från Lundby .....	$(18^9/_8 71) + 9,0^\circ$ C.

*Uti Ösmo socken:*

Källan V.N.V. från Karlstugan.....	$(18^{16}/_6 71) + 5,0^\circ$ C.
» N.N.O. » sjön Muskan.....	$(18^5/_7 71) + 8,0^\circ$ C.
» S. om sjön Muskan .....	$(18^{13}/_6 71) + 7,25^\circ$ C.
» N.V. från Muskösund .....	$(18^{13}/_6 71) + 6,5^\circ$ C.
» O.N.O. från d:o .....	$(18^{14}/_6 71) + 6,5^\circ$ C.
» S. från Nibble.....	$(18^{13}/_6 71) + 7,0^\circ$ C.
» S.O. från Sittesta.....	$(18^{21}/_6 71) + 6,5^\circ$ C.
» N. från Valla husgård .....	$(18^{12}/_6 71) + 6,5^\circ$ C.
» O. från Fors' qvarn .....	$(18^{17}/_6 71) + 8,0^\circ$ C.
» V. från Drakboda .....	$(18^{19}/_6 71) + 8,0^\circ$ C.
» V. från Kolbotten .....	$(18^{20}/_7 71) + 8,0^\circ$ C.
» V.S.V. från Pettersberg .....	$(18^{24}/_7 71) + 10,0^\circ$ C.
» N.O. från Situn.....	$(18^4/_7 71) + 7,0^\circ$ C.
» N. från Söderäng.....	$(18^{23}/_6 71) + 7,0^\circ$ C.
» längst norr på Herrö .....	$(18^{19}/_8 71) + 8,0^\circ$ C.
» längre åt söder.....	$(18^{19}/_8 71) + 9,0^\circ$ C.
» sydligast .....	$(18^{19}/_8 71) + 10,0^\circ$ C.

*Uti Muskö socken:*

Källan S. från Frustugan .....	$(18^4/_8 71) + 8,5^\circ$ C.
» O. från Hvilan .....	$(18^9/_8 71) + 7,5^\circ$ C.
» N.O. från d:o .....	$(18^{11}/_8 71) + 8,5^\circ$ C.
» V. från Valinge.....	$(18^{14}/_8 71) + 8,0^\circ$ C.

*Uti Vester-Haninge Socken:*

Källan På Näsudden .....	$(18^{11}/_7 71) + 7,5^\circ$ C.
» S.O. från Haringe .....	$(18^{11}/_7 71) + 7,5^\circ$ C.
» O. om föregående .....	$(18^{11}/_7 71) + 6,5^\circ$ C.

Källan Vid viken O. om Tegelbruket .....	$(18^{12}/_7 71) + 7,0^\circ$ C.
» S.V. från Eknäs .....	$(18^{12}/_7 71) + 10,0^\circ$ C.
» O.N.O. från Rännsil .....	$(18^{14}/_7 71) + 8,0^\circ$ C.
» S. från St. Åkermark .....	$(18^{25}/_7 71) + 7,5^\circ$ C.
» O. från Myrsätra .....	$(18^{26}/_7 71) + 9,0^\circ$ C.
» S.O. från Gröndal .....	$(18^9/_8 71) + 8,5^\circ$ C.
» V. från L. Vädersjön .....	$(18^8/_8 71) + 7,5^\circ$ C.
» V. » Sadelmakartorp .....	$(18^{24}/_8 71) + 9,0^\circ$ C.
» N.V. från Håga .....	$(18^9/_7 71) + 8,25^\circ$ C.
» N.V. » Åby .....	$(18^{11}/_7 71) + 6,0^\circ$ C.
» V. från Mulsta .....	$(18^8/_8 71) + 7,5^\circ$ C.
» V. » Kapp Ekeby .....	$(18^{20}/_7 71) + 7,8^\circ$ C.

*Uti Öster-Haninge socken:*

Källan O. från Grindvreten .....	$(18^3/_7 71) + 8,75^\circ$ C.
» N. om Horsfjärden, nära socken- gränsen .....	$(18^{31}/_5 71) + 5,0^\circ$ C.
» N. om Horsfjärden, S. om Kocklund .....	$(18^{30}/_5 71) + 8,0^\circ$ C.
» S. från Årsta .....	$(18^{26}/_5 71) + 7,0^\circ$ C.
2 källor S.V. från Årsta .....	$(18^{26}/_5 71) + 6,75^\circ$ C.
Källan S.O. från Stadsberga .....	$(18^5/_6 71) + 5,5^\circ$ C.
» N. från Skjalbrunna .....	$(18^{23}/_5 71) + 8,0^\circ$ C.
» O. » Tjursta .....	$(18^{13}/_6 71) + 6,25^\circ$ C.

**Höjdbestämmelser.**

Afvägda fixpunkter.

*Grödinge socken:*

Sv. fot ö. h.

Kyrkan, † inhugget i grundmuren vid ingången till vapenhuset .....	94,1.
---	-------

*Muskö socken:*

† inhugget i berghäll N.V. invid vägen N. om Muskö kyrka .....	139,7.
---	--------

*Sorunda socken:*

Sv. fot ö. h.

Kyrkan, † inhugget i grundsten under N.V:a hörnet af norra korsflygeln .....	117,0.
† inhugget i jordfast sten 40 steg N.V. om korset mellan landsvägen och vägen till Grödbby och Trollsta .....	165,0.
† inhugget i berghäll Ö. vid vägen vid S. Stutby.....	150,9.

*Vester-Haninge socken:*

Kyrkan, † inhugget i planstenen vid torndörren.....	128,4.
† inhugget i berghäll i V:a kanten af landsvägen Ö. nära vägkorset S.S.V. om Håkanstorp.....	128,9.
† inhugget i berghäll O.N.O. vid Ekeby.....	135,7.

*Ösmo socken:*

Kyrkan, † inhugget vid V:a ingången.....	142,8.
--	--------

*Öster-Haninge socken:*

Kyrkan, † inhugget i tröskelstenen vid V:a dörren...	90,8.
--	-------

**Fornlemningar.***Ättehögar.**Uti Grödinge socken:*

- a) S.O. från Vretaberg 4 på norra sidan af berget;
- b) N.V. från Vårsta flera;
- c) V. om Norrga och vid vägen dit äro på norra 25 à 30 st. och på södra sidan om vägen 9;
- d) S.S.O. om Uppinge vid vägskälet till Sorunda och V. Haninge en större;
- e) S. om Kasshamra en, till en del bortkörd;
- f) S.V. om Kasshamra 14 st.;

- g) V. om Svalsta 7;
- h) V. om Klippsta omkring 30;
- i) N.V. om Bullsta omkring 30;
- j) O. om Bullsta några;
- k) N.V. om Snäckstavik några;
- l) O.S.O. om Snäckstavik 24 st. deraf några ganska stora;
- m) O.N.O. om Sibble några;
- n) O.S.O. om Sibble 4;
- o) S.S.O. om Sibble 2;
- p) V. om Olberga 6, ett par med fotkedja;
- q) S. från Knösen 6.

*Uti Sorunda socken:*

- a) N. om Stutby omkring 15;
- b) N. om ett torp V. om Frölunda 2;
- c) S.O. om Fituna vid vägen till Stenby omkring 10.
- d) S.O. om Stenby flera st.
- e) S.V. om Stenby 3;
- f) V. om och nära torpet Hästhagen 2;
- g) N. om Fullbro 7 större;
- h) O. om Fräcksta 3 på östra sidan vägen och omkring 25 på vestra;
- i) N. om Gudby 13;
- j) S. om Gudby flera;
- k) N.O. från Grimsta 2;
- l) S. om Hoxla vester om vägen 2;
- m) På en sandkulle O. om Hoxla 3;
- n) N.O. om kyrkan N. och S. om Torp en stor mängd;
- o) N. om Ned. Söderby 4;
- p) S. om Väggarö 2;
- q) N.O. om Tibble flera;
- r) N.O. om Berga cirka 30;
- s) O. om Berga 4;
- t) V.S.V. om Sjövik flera små;

- u) O. om Lyngsta flera;
- v) O.N.O. om Lyngsta nära Styran 3.

*Uti Ösmo socken:*

- a) På backen och i backslutningen nära kyrkan 14 à 15;
- b) S. om Muskösund 8 à 10;
- c) O.S.O. om Sittesta flera;
- d) N.V. från Valla 7 à 8;
- e) S. om Fors' qvarn 11;
- f) S.V. om Ogesta 3;
- g) S.S.O. om Ogesta 3;
- h) S.V. om Banksta några;
- i) N.O. om Banksta 5;
- j) V. om Jursta 2;
- k) S.V. om Ekeby 2 större;
- l) N. om Hammersta 3;
- m) N.O. om Konäset 4;
- n) O. om Andvik 3, den ena med en fyrkantig stensättning.

*Uti Muskö socken:*

- S. om Rummet 8 à 10.

*Uti Vester-Haninge socken:*

- a) S. om Häringe 9;
- b) S. om landsvägen S.V. om Norrkneken några;
- c) S.V. om Gansta några;
- d) S.V. om Kullsta några;
- e) N.V. om Näringsberg en med stensättning omkring;
- f) V. om Kjerja N. om vägen till Ekeby några;
- g) S. om Ekeby omkring 30, deraf en med rest sten;
- h) Omkring Tungelsta 17;
- i) V. från Tungelsta flera;
- j) N. om Ålsta flera;

- k) N.V. om Alsta 15 à 20;
- l) S.V. om Qvarnhagen några mindre;
- m) N. om Tuna 10;
- n) O. om Tuna 18, deraf några med rest sten på toppen;
- o) N.V. om Hammar omkring 20, några försedda med rund stensättning;
- p) Vid Vålsta några, deraf en med bautasten;
- q) N.O. om Vålsta 5;
- r) Vid Nödesta söder om gården 4 och norr om den en;
- s) N. om Nödesta 4, deribland en med stensättning;
- t) Längre i N. uti en gärdesbacke 15;
- u) S. om Vreten en och N.O. en med sten;
- v) N.O. om Fors omkring 10;
- x) S. om Fors 9 à 10;
- y) N. om Berga några;
- z) S.V. från Kapp Ekeby 11;
- ā) S.O. från Kapp Ekeby 15;
- ä) V.N.V. om Alfvesta 3 större;
- ö) N.O. om Alfvesta några mindre.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) N.O. från Frönäs på Gälö 3 större och 5 mindre;
- b) På Rönskär en;
- c) S. om Årsta 16, 2 med trekantig och en med fyrkantig stensättning omkring;
- d) N.O. om Blista en på en gärdesbacke;
- e) N. om Blista 8;
- f) N.V. om Upp Betby ett par;
- g) N. om dessa 12;
- h) Uti backen omkring Husby en stor mängd, hvaraf 8 bildade en tydlig grupp;
- i) S. om Hesslingeby flera;
- j) V. om Hesslingeby en mängd, deribland ett par med rest sten på toppen och V. om gården flera både större och mindre;

- k) N.N.V. om kyrkan några;  
 l) N.O. om Kalfsvik några;  
 m) S.O. om Kalfsvik flera;  
 n) På båda sidor om vägen till V. Haninge kyrka äro på några ställen flera ätthögar såsom N.O. om torpet Guld-  
 ringen och N. om detsamma;  
 o) Nära intill Åbrunna 4;  
 p) V. om Högsta och söder om vägen dit 5;  
 q) N.V. om Högsta 9;  
 r) Uti backslutningen söder om samma by 2;  
 s) O.N.O. om densamma 6;  
 t) N.O. om Berga gästgifvaregård några;  
 u) S. om om vägen till Tjursta längst i vester 15 à 20,  
 närmare gården 4.

*Stenkummel.*

*Uti Grödinge socken:*

- a) V. om Vretaberg 2;  
 b) V.N.V. om Kyrkan 1;  
 c) S. om Marieberg 1;  
 d) N.O. om Bullsta 1;  
 e) N.V. om Bullsta 1.

*Uti Sorunda socken:*

- a) O. om Öf. Söderby 2;  
 b) O. från Trollsta 2 par.

*Uti Ösmo socken:*

- a) V. om Vansta och O. om vägskälet 2;  
 b) S. om Muskösund 1;  
 c) N. om Sittesta på berget N. om vägen 2;  
 d) S. om Ogesta 1;  
 e) N. om Hammersta 4;  
 f) N.O. från Konäset 1.

*Uti Vester-Haninge socken:*

- a) N.V. om Kjerja 1;
- b) S.O. från L. Vädersjön 1;
- c) S.O. från Vreten 2;
- d) S.S.O. om Ribby 1;
- e) S.O. om Ny Fors 1;
- f) S. om Karlslund 1;
- g) V. om Söderby 1;
- h) V. om Ormsta 1;
- i) V. om det förra 1.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) N. om Guldringen och N. om vägen till V. Haninge 1;
- b) N.V. om Solberga 2;
- c) O.N.O. från Sanda och öster om landsvägen ett par.

*Stensättningar.**Uti Grödinge socken:*

- a) V. om Klippsta 4 st. fyrkantiga;
- b) V. om Iselsta 4 st., af hvilka 2 äro runda och 2 ovala, den ena af dessa med omkring 100 fots längdaxel;
- c) N.O. om Stjernvik en.

*Uti Ösmo socken:*

- a) O. om Vansta, S. om vägskelet 1 rund och lemningar efter en annan till en del förstörd af grustag;
- b) S.S.V. om Muskösund 4 mindre fyrkantiga;
- c) S. om Fors' qvarn 1 treuddig;
- d) N.O. om Banksta 1 fyrkantig;
- e) O. om Ogesta en domarering;
- f) N. om Konäset 1 fyrkantig.

*Uti Muskö socken:*

S. om Rummet flera.

*Uti Vester-Haninge socken:*

- a) S. om Tungelsta 2 runda;
- b) N.V. om Hammar en oval;
- c) N. om Tuna en oval;
- d) Vid och N. om Vreten flera.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) S. om Årsta 2 triangulära och 2 fyrkantiga;
- b) V. om Hvalsta, S. om vägen några af rund form och fyllda.

*Bautastenar.**Uti Grödinge socken:*

- a) N.O. om Vårsta 1;
- b) S.V. om Iselsta 4 på östra och 5 på vestra sidan om ån.

*Uti Sorunda socken:*

- a) S.O. om Fituna 1;
- b) N. om Fullbro 1;
- c) O. om Trollsta 1.

*Uti Ösmo socken:*

- a) O. om Vansta och S. om vägskälet 2;
- b) S.V. om kyrkan en mängd;
- c) V. om Ogesta 1;
- d) S.V. om Ekeby 1;
- e) S. om Sjelf 1.

*Uti Vester-Haninge socken:*

- a) Omkring Tungelsta flera, 6 på östra och flera på vestra sidan åsen;
- b) S och invid Vålsta 1;
- c) N.V. om Tuna 1;

- d) N. om Vreten flera;
- e) S.V. från Kyrkan 1;
- f) Omkring kyrkan och norrut omkring 20.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) N. om vägen mellan Ö. och V. Haninge en stor mängd, somliga ordnad 3 st. uti triangelform, andra stående i rak linie;
- b) N.O. om Guldringen 2, nära stora vägen;
- c) V. om Kalfsvik 1;
- d) S.V. om Årsta 1.

*Runstenar.*

*Uti Grödinge socken:*

- a) N. om Löfstalund vid vägen 1, (hvilken är fråga om att flytta till Malmsjö);
- b) S. om Pålalm vid norra vägkanten och sockengränsen 1;
- c) N.O. om Grindsjön 1.

*Uti Sorunda socken:*

- a) N.V. om N. Stutby 1;
- b) N.V. om Vesterby en sönderslagen (endast hälften finnes kvar);
- c) N. om Frölunda vid norra vägkanten runristning i fast berg;
- d) N. om Billsta runristning i ett större flyttblock.

*Uti Ösmo socken:*

V. om Jursta uti östra vägkanten 1.

*Uti Vester-Haninge socken:*

- a) N. om Skogs Ekeby uti vägkanten 1;
- b) N. om Tuna nära vägen 1;
- c) Vid Fors 1 midt för en gård.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) O. om Upp Betby 2 nära hvarandra;
- b) S.V. vid Årsta 1;
- c) S. om och nära Högsta 1.

*Borglemningar.**Uti Grödinge socken:*

N. om Lund och S. om Kyrksjön.

*Uti Sorunda socken:*

- a) V. om Grindsjön nära sockengränsen;
- b) N. om Fituna;
- c) Midt emellan Hemfosa och Löfsjön;
- d) S.S.V. om Vädersjön nära stranden.

*Uti Ösmo socken:*

V. om Kolbotten och O. om Litseläng.

*Uti Öster-Haninge socken:*

- a) N.V. om kyrkan och N.O. om Kalfsvik;
- b) V.N.V. om Sanda.

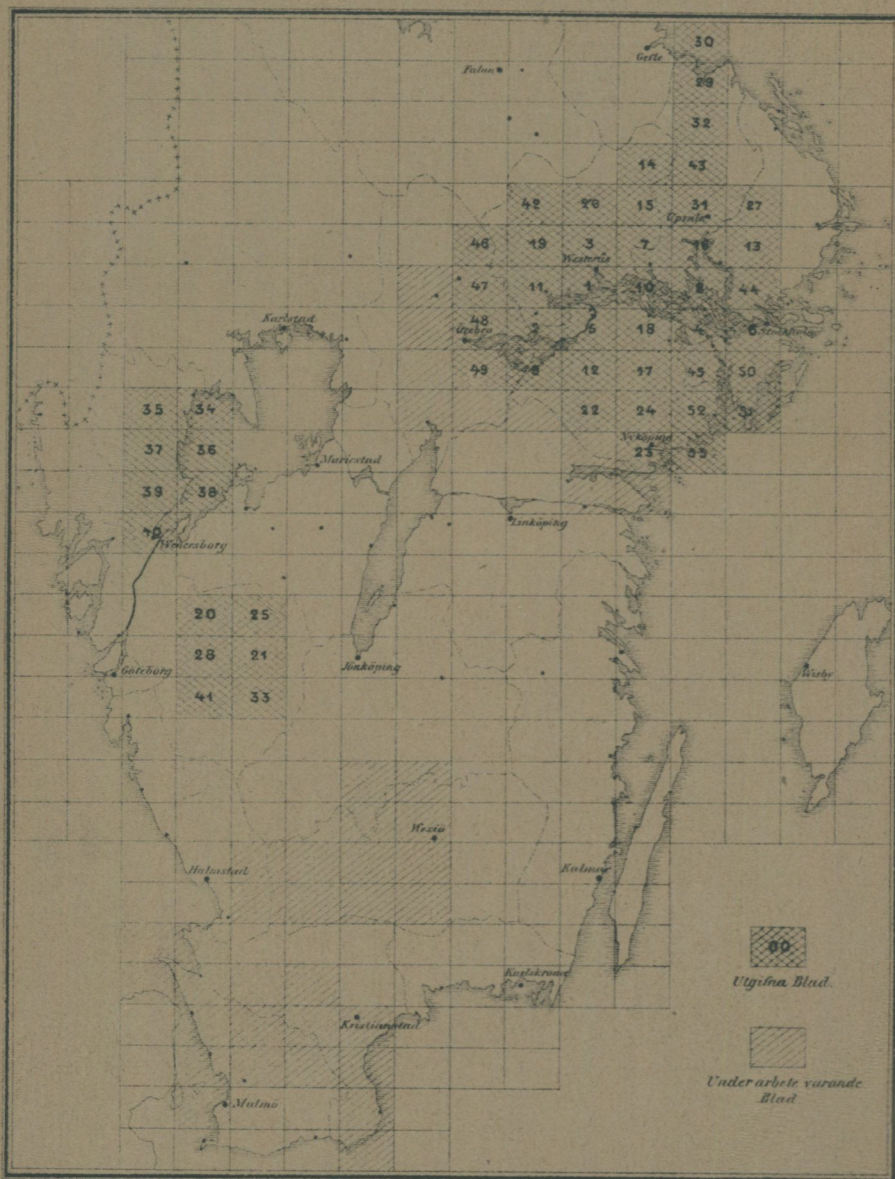
*Ruin.*

Lemningar efter ett kloster finnes S.O. om Hammersta ut Ösmo socken.

Från Byrån för Sveriges Geologiska Undersökning hittills utgifna publikationer äro:

- A. Geologiska Kartbladen, i skalan 1:50000, med beskrifningar:  
 Westerås (N:o 1), Arboga (N:o 2), Skultuna (N:o 3), Södertelje (N:o 4), Eskilstuna (N:o 5), Stockholm (N:o 6), Enköping (N:o 7), Fånö (N:o 8), Säfstaholm (N:o 9), Ångsö (N:o 10), Köping (N:o 11), Hellefors (N:o 12), Lindholm (N:o 13), Lindsbro (N:o 14), Skattmansö (N:o 15), Sigtuna (N:o 16), Malmköping (N:o 17), Strengnäs (N:o 18), Ramnäs (N:o 19), Wärgårda (N:o 20), Ulricehamn (N:o 21), Eriksberg (N:o 22), Nyköping (N:o 23), Tärna (N:o 24), Sämsholm (N:o 25), Sala (N:o 26), Rånäs (N:o 27), Borås (N:o 28), Leufsta (N:o 29), Eggegrund (N:o 30), Upsala (N:o 31), Örbyhus (N:o 32), Svenljunga (N:o 33), Åmål (N:o 34), Baldersnäs (N:o 35), Rådanefors (N:o 36), Uppered (N:o 37), Degeberg (N:o 38), Wingershamn (N:o 39), Wenersborg (N:o 40), Wiskafors (N:o 41), Engelsberg (N:o 42), Salsta (N:o 43), Rydboholm (N:o 44), Hörningsholm (N:o 45), Riddarhyttan (N:o 46), Linde (N:o 47), Örebro (N:o 48), Segersjö (N:o 49), Årsta (N:o 50), Nynäs (N:o 51), Trosa (N:o 52) och Björksund (N:o 53).
- |  |                 |           |
|--|-----------------|-----------|
| Pris: för kartbladen N:o 30 och 36     | med beskrifning | 1,00 Rdr. |
| "      "      "      34, 38, 51 och 53 | "      "        | 1,50 Rdr. |
| "      alla öfriga blad                | "      "        | 2,00 Rdr. |
- B. Öfversigtskarta öfver Glaciallerans utbredning inom södra delen af Sverige af AXEL ERDMANN. Skala 1:1000000. Pris 2 Rdr.
- C. Bladindelning för det Geologiska Kartverket, jemte betydelsen af alla derå använda tecken. Pris 0,50 Rdr.
- D. Bidrag till kännedomen om Sveriges Quartära Bildningar, af AXEL ERDMANN, med atlas innehållande 14 kartor. Pris 8 Rdr.  
*Exposé des formations quarternaires de la Suède, accompagné d'un atlas, par AXEL ERDMANN. Édition abrégée pour l'étranger.* Pris 8 Rdr.
- E. Geologisk öfversigtskarta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. Pris 1,50 Rdr.
- F. Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation, af EDVARD ERDMANN, med karta och 4 tafloer. Nedsatt pris 6 Rdr.  
 Samma arbete, åtföljdt af en Résumé på franska, af EDVARD ERDMANN. Pris 10 Rdr.
- G. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins Kromolitografi och Litotypografi, af ALGERNON BÖRTZELL. Pris 1,50 Rdr.
- H. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger af A. E. TÖRNEBOHM. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,50 Rdr.
- I. Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geologiska kartbladet "Örebro" af OTTO GUMELIUS, med 4 tafloer. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,75 Rdr.
- J. Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, af DAVID HUMMEL, med 2 tafloer. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,75 Rdr.
- K. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge von A. E. TÖRNEBOHM. Mit einer Karte. Aftryck ur Bihang till K. Vet. Akad. Handlingar. Band 1. N:o 12. Pris 1,50 Rdr.
- L. Om några försteningar från Sveriges och Norges "Primordialzon", af J. G. O. LINNARSSON, med 1 taflo. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. 1871. Pris 0,25 Rdr.

Öfversigtskarta  
utvisande  
**Geologiska Kartverkets Ståndpunkt**  
vid utgifvandet af detta häfte.



Se omslagets insida.